

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 9 月 29 日 (29.09.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/089984 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B22C 15/08, 5/04
 (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/005126
 (22) 国際出願日: 2005 年 3 月 22 日 (22.03.2005)
 (25) 国際出願の言語: 日本語
 (26) 国際公開の言語: 日本語
 (30) 優先権データ:
 特願2004-083863 2004 年 3 月 23 日 (23.03.2004) JP
 特願2005-011507 2005 年 1 月 19 日 (19.01.2005) JP
 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 新東工業株式会社 (SINTOKOGIO, LTD.) [JP/JP]; 〒4500002

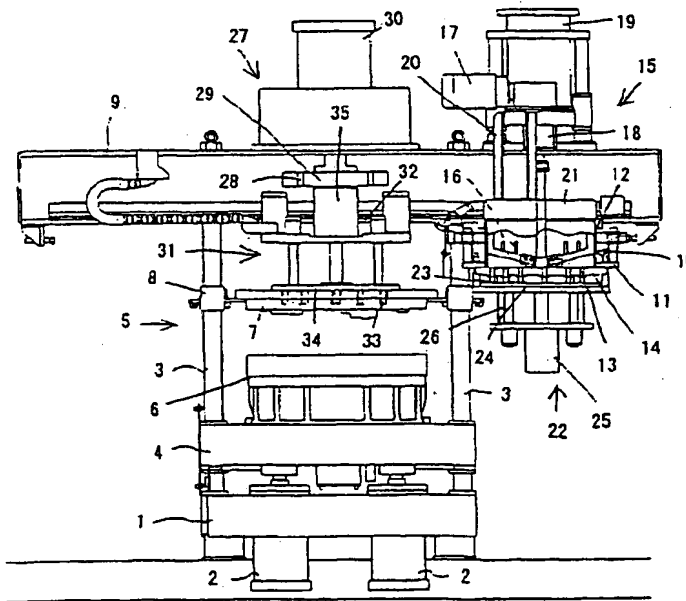
愛知県名古屋市中村区名駅三丁目 2 8 番 1 2 号 Aichi (JP).

- (72) 発明者; および
 (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 善甫 敏彦 (ZENPO, Toshihiko) [JP/JP]; 〒4420061 愛知県豊川市穂ノ原 3 丁目 1 番地 新東工業株式会社 豊川製作所内 Aichi (JP). 加藤 裕介 (KATO, Yusuke) [JP/JP]; 〒4420061 愛知県豊川市穂ノ原 3 丁目 1 番地 新東工業株式会社 豊川製作所内 Aichi (JP). 浅野 憲啓 (ASANO, Norihiro) [JP/JP]; 〒4420061 愛知県豊川市穂ノ原 3 丁目 1 番地 新東工業株式会社 豊川製作所内 Aichi (JP). 長坂 政彦 (NAGASAKA, Masahiko)

/ 続葉有 /

(54) Title: CASTING MOLD FORMING APPARATUS AND METAL MOLD UNIT FOR USE THEREIN

(54) 発明の名称: 鋳造型装置およびそれに使用する金型装置



(57) Abstract: A casting mold forming apparatus for forming a casting mold by charging under pressure a foamed mixture, the foamed mixture obtained by agitating together of a granular aggregate, a water-soluble binder and water, into the cavity of a heated metal mold; and a metal mold unit for use therein. It is intended to provide a casting mold forming apparatus that is capable of effective utilization of the foamed mixture and capable of satisfactorily ensuring of charging of fluid sand into the metal mold cavity, and to provide a metal mold unit that is capable of striking shortening of hardening time of the foamed mixture. In particular, there is provided a casting mold forming apparatus comprising mixture accommodating means (10) simultaneously fulfilling the function as an agitation vessel for agitation of a granular aggregate, a water-soluble binder and water and the function as a pressure charging column for accommodating the mixture to be charged under pressure, which mixture accommodating means (10) includes hollow rectangular parallelepiped (12) that constitutes a rectangular parallelepiped and has a vertically through hollow, the hollow rectangular parallelepiped (12) having its lower end opening closed with bottom plate (14), this bottom

plate (14) provided in through form with injection holes (13) for mixture injection, and further comprising stopper means (22) capable of closing the injection holes (13). Still further, the casting mold forming apparatus comprises at least one of means for measuring the temperature of granular aggregate or foamed mixture, means for measuring the viscosity of foamed mixture and means for measuring the water content of foamed mixture. Moreover, there is provided a metal mold unit comprising communicating means (103) for communication of casting die cavity interior with external air within such an extent that gases are passed but granular aggregate is not passed therethrough.

(57) 要約: 本発明は、粒子状骨材、水溶性バインダおよび水を攪拌して得た発泡状混合物を、加熱された金型のキャビティに圧入充填して鋳型を造型する鋳造型装置およびそれに使用する金型装置に関するものであり、発泡状混合物を有効に利用でき、金型キャビティへの流動砂の充填が十分に確保できる鋳造型装置を提供すると共に、発泡状混合物の硬化時間を大幅に短縮できる金型装置を提供するものである。このため、直方体を成すと

/ 続葉有 /

WO 2005/089984 A1



[JP/JP]; 〒4420061 愛知県豊川市穂ノ原3丁目1番地
新東工業株式会社 豊川製作所内 Aichi (JP). 西川 和之
(NISHIKAWA, Kazuyuki) [JP/JP]; 〒4420061 愛知県
豊川市穂ノ原3丁目1番地 新東工業株式会社 豊川
製作所内 Aichi (JP). 田中 元康 (TANAKA, Motoyasu)
[JP/JP]; 〒4420061 愛知県豊川市穂ノ原3丁目1番地
新東工業株式会社 豊川製作所内 Aichi (JP).

(74) 代理人: 山崎 行造, 外(YAMASAKI, Yukuzo et al.); 〒
1000014 東京都千代田区永田町一丁目11番28号
相互永田町ビルディング8階 山崎法律特許事務所
Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 補正書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

ともに上下に貫通する中空を有する中空直方体12の下端開口部を底板14で閉鎖しかつこの底板14に混合物を
射出する射出孔13を透設して、粒子状骨材、水溶性バインダおよび水を攪拌する攪拌槽としての機能と、混合物
を圧入すべくこれを収納する圧入筒としての機能を併せ持つ混合物収納手段10を設け、さらに、射出孔13を閉
鎖可能な栓手段22を設けた構成の鑄型造型装置とした。更に粒子状骨材若しくは発泡混合物の温度測定手段、発
泡混合物の粘度計測手段、発泡混合物の水分計測手段の内、少なくとも一つを備えるようにした。また、金型装置
については、気体を通すが粒子状骨材を通さない範囲内で鑄型用キャビティ内と外気とを連通する連通手段103を
設けた構成とした。